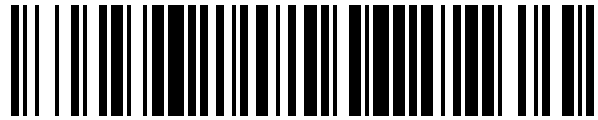


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 214 495**

21 Número de solicitud: 201830596

51 Int. Cl.:

**A47G 29/12** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**25.04.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**20.06.2018**

71 Solicitantes:

**BARCELONA MORENO, Iván (50.0%)  
Badajoz, 11  
30310 Barriada Cuatro Santos - Cartagena  
(Murcia) ES y  
SÁNCHEZ OLMOS, Mariano (50.0%)**

72 Inventor/es:

**BARCELONA MORENO, Iván y  
SÁNCHEZ OLMOS, Mariano**

74 Agente/Representante:

**ÁLVAREZ LÓPEZ, Sonia**

54 Título: **TERMINAL PARA DISTRIBUCIÓN DE PAQUETES**

**ES 1 214 495 U**

## **TERMINAL PARA DISTRIBUCION DE PAQUETES**

### **DESCRIPCIÓN**

5

#### **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un terminal para distribución de paquetes, especialmente adaptado al reparto de dichos paquetes a través de aeronaves no tripuladas.

10

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En la actualidad la compra a través de internet o teléfono va tomando cada vez más auge en lugar de la compra presencial tradicional.

15

Esto genera la necesidad de reparto de los paquetes correspondientes a dichas compras, con el inconveniente logístico que supone, con transportes terrestres sucesivos, altamente contaminantes y caros.

20

Para subsanar este inconveniente se viene planteando la posibilidad de realizar los repartos mediante aeronaves no tripuladas (drones). Esto plantea retos adicionales, como la localización precisa de los puntos de entrega, ya que se pretende que el gobierno de las aeronaves sea automático, lo que plantea una complejidad casi irresoluble a la hora de entregar los paquetes comprados directamente en el domicilio del comprador, ya que las aproximaciones de los drones a cotas bajas de entrega en puntos improvisados o no previamente controlados puede resultar enormemente peligrosa.

25

Este inconveniente se soluciona con la utilización del terminal para distribución de paquetes de la invención.

30

#### **DESCRIPCION DE LA INVENCION**

El terminal para distribución de paquetes de la invención comprende:

-al menos, un hueco sensiblemente vertical y provisto de una abertura de entrada para introducir los paquetes objeto de distribución,

-una pluralidad de celdas de almacenamiento para acoger los paquetes objeto de distribución, que se encuentran dispuestas a distintas alturas a lo largo de dicho hueco, cada una de las cuales comprende una entrada en comunicación directa con el hueco,

5

-al menos, una celda de entrega, para que el usuario pueda recoger su paquete, previamente identificado,

-un elevador dispuesto en dicho hueco para trasladar cada paquete introducido en la abertura de entrada hasta la cota de una celda de almacenamiento particular o desde la celda de almacenamiento hasta la celda de entrega,

10

-unos medios de traslación para mover cada paquete desde el elevador hasta la celda de almacenamiento particular una vez alcanzada la cota de la misma o viceversa para llevar el paquete a la celda de entrega o a la abertura del hueco para su devolución,

-una interfaz de usuario para introducir un orden de entrega de, al menos, un paquete concreto almacenado en una celda de almacenamiento concreta y trasladarlo a la celda de entrega.

15

-una interfaz de mando para comunicarse con un aeronave no tripulada de transporte de los paquetes, para conocer su aproximación, y

-una unidad de control asociada al elevador, a los medios de traslación, y a las interfaces de usuario y de mando para reconocer la llegada de un aeronave con un paquete, colocar el elevador en la abertura de entrada del hueco para recoger dicho paquete y depositar el paquete en la celda de almacenamiento seleccionada, o trasladar el paquete desde la celda de almacenamiento al elevador para su posicionamiento en la celda de entrega una vez introducida la orden de recogida particular o en la abertura superior para su devolución a la aeronave.

20

25

De esta forma se evita la necesidad de entrega en cada domicilio de cada comprador de sus paquetes, que como se ha indicado sería prácticamente imposible de realizar, o muy complejo, generando con estos terminales unos puntos de recogida económicos de localización cercana al usuario y segura para el vuelo de las aeronaves (drones) y de coordenadas conocidas, de forma que una vez dejado el paquete en el terminal, se envía un aviso al cliente de que puede pasar a recogerlo mediante previa autenticación. Se prefiere que los elementos anteriores se monten en una estructura portante provista de una envolvente antivandálica y de unos anclajes a un elemento fijo, con el fin de evitar sustracciones, no obstante lo cual no sería necesario lo anterior en centros vigilados o atendidos por personal especializado donde únicamente éstos accederían al terminal.

30

35

Como interfaz de mando se entiende cualquier medio capaz de poner en conocimiento de la unidad de control la aproximación de una aeronave, ya sea mediante comunicación directa o indirecta, a través de un control centralizado.

5

### **BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS**

La figura 1 muestra un alzado del terminal de la invención.

10

La figura 2 muestra una figura similar a la fig 1 donde un usuario está recogiendo un paquete

15

La figura 3 muestra una vista en perspectiva superior del terminal de la invención con la celda de recogida abierta para recoger un paquete depositado previamente en la misma desde una celda de almacenamiento.

20

La figura 4 muestra una vista similar a la de la fig 3 donde la tapa del hueco aparece abierta para el depósito de un paquete desde una aeronave o tripulada, y donde todas las celdas aparecen sin la envolvente exterior para una mejor apreciación de su disposición.

25

La figura 5 muestra dos vistas en planta del elevador del terminal de la invención y sus medios de traslación moviendo un paquete hacia una celda concreta.

La figura 6 muestra una figura similar a la fig 5 donde el paquete es retornado hacia el elevador para una entrega o devolución.

30

### **DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PRÁCTICA DE LA INVENCION**

El terminal (1) para distribución de paquetes (4) de la invención comprende (ver fig1):

-al menos, un hueco (2) sensiblemente vertical y provisto de una abertura (3) de entrada (ver fig 4) para introducir los paquetes (4) objeto de distribución,

-una pluralidad de celdas de almacenamiento (5) para acoger los paquetes (4) objeto de

distribución, que se encuentran dispuestas a distintas alturas a lo largo de dicho hueco (2), cada una de las cuales comprende (ver figs 5 y 6) una entrada (50) en comunicación directa con el hueco (2),

-al menos, una celda de entrega (59), para que el usuario pueda recoger su paquete, previamente identificado,

-un elevador (6) dispuesto en dicho hueco (2) (ver figs 1 y 4) para trasladar cada paquete (4) introducido en la abertura (3) de entrada hasta la cota de una celda de almacenamiento (5) particular, o desde la celda de almacenamiento (5) hasta la celda de entrega (59),

-unos medios de traslación para mover cada paquete (4) desde el elevador (6) hasta la celda de almacenamiento (5) particular una vez alcanzada la cota de la misma, o viceversa para llevar el paquete (4) a la celda de entrega (59) o a la abertura (3) para su devolución,

-una interfaz de usuario (7) para introducir una orden de entrega de, al menos, un paquete (4) concreto almacenado en una celda de almacenamiento (5) concreta y trasladarlo a la celda de entrega (59),

-una interfaz de mando (8) (ver fig 1) para comunicarse con una aeronave no tripulada de transporte de los paquetes (4) para conocer su aproximación, y

-una unidad de control (10) asociada al elevador (6), a los medios de traslación, y a las interfaces (7, 8) de usuario y de mando para reconocer la llegada de un aeronave con un paquete (4), colocar el elevador (6) en la abertura (3) de entrada del hueco (2) para recoger dicho paquete (4) y depositar el paquete (4) en la celda de almacenamiento (5) seleccionada, o trasladar el paquete (4) desde la celda de almacenamiento (5) al elevador (6) para su posicionamiento en la celda de entrega (59) una vez introducida la orden de recogida particular.

Muy preferentemente el terminal (1) comprende una estructura (100) portante del resto de los elementos, una envolvente antivandálica (105), y unos anclajes (101) de la estructura (100) a un elemento fijo (102) para evitar sustracciones, lo que además permite la fabricación, traslado y montaje del terminal (1) ya prefabricado.

Además, idealmente la abertura (3) de entrada comprende una tapa (30) automática de cierre superior del hueco (2) asociada a la unidad de control (10) para producir su apertura únicamente en presencia de una aeronave (ver fig 4), también con la finalidad de evitar accesos no autorizados, consiguiendo además proteger el interior de entrada de suciedad, lluvia, etc.

En una variante muy preferente de la invención mostrada en las figuras, las celdas de almacenamiento (5) se encuentran dispuestas radialmente en cada cota del hueco (2) (ver figs 5 y 6), encontrándose dispuesto el hueco (2) y el correspondiente elevador (6) en la zona central. De esta forma se consigue que con un único elevador se pueda dar servicio a una gran cantidad de celdas, pudiendo además conseguir con esta configuración una forma exterior de cuerpo cilíndrico compacto.

En cuanto a los medios de traslación, comprenden preferentemente una base (60) giratoria (ver figs 5 a 7) de apoyo del paquete (4) dispuesta en el elevador (6), un primer empujador lineal (61) (accionado por ejemplo mediante un husillo o pistón) dispuesto en la base (60), dirigido hacia su borde (62) y asociado a la unidad de control (10) para empujar al paquete (4) radialmente hacia la celda de almacenamiento (5) seleccionada una vez girada la base (60) hacia dicha celda de almacenamiento (5), y unos segundos empujadores lineales (55) dispuestos radialmente en cada celda de almacenamiento (5) y dirigidos hacia la correspondiente entrada (50) en comunicación directa con el hueco (2) para devolver el paquete (4) almacenado temporalmente al elevador (6) para entrega a través de la celda de entrega (59) o devolución ascendiendo el elevador (6) hasta la abertura (3) de entrada. Esta configuración permite aprovechar la disposición radial de las celdas de almacenamiento (5) con un mecanismo sencillo, que simplemente comprende un accionamiento en dos grados de libertad, el giro de la base (60) y los empujadores lineales (55, 61). El primer empujador lineal (61) se encuentra idealmente dispuesto diametralmente (puede empujar a un lado o a otro) en la base (60), reduciendo los giros de la base (60). Por tanto, la base (60) giratoria comprenderá en este caso un solo motor y una transmisión (65) (ver fig 7), encontrándose el motor asociado a la unidad de control (10) (con la participación de encoders, finales de carrera o elementos de control asociados que sean necesarios).

En cuanto a la interfaz de usuario (7) (ver fig 1), comprende unos medios de identificación (un lector QR (70) por ejemplo, donde leer un código QR enviado al usuario) de forma que presentando dicho código se produce la entrega automática del paquete.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

1.-Terminal (1) para distribución de paquetes (4) **caracterizado porque** comprende:

5 -al menos, un hueco (2) sensiblemente vertical y provisto de una abertura (3) de entrada para introducir los paquetes (4) objeto de distribución,

-una pluralidad de celdas de almacenamiento (5) para acoger los paquetes (4) objeto de distribución, que se encuentran dispuestas a distintas alturas a lo largo de dicho hueco (2), cada una de las cuales comprende una entrada (50) en comunicación directa con el hueco (2),

10 -al menos, una celda de entrega (59), para que el usuario pueda recoger su paquete, previamente identificado,

-un elevador (6) dispuesto en dicho hueco (2) para trasladar cada paquete (4) introducido en la abertura (3) de entrada hasta la cota de una celda de almacenamiento (5) particular o desde la celda de almacenamiento (5) hasta la celda de entrega (59),

15 -unos medios de traslación para mover cada paquete (4) desde el elevador (6) hasta la celda de almacenamiento (5) particular una vez alcanzada la cota de la misma o viceversa para llevar el paquete (4) a la celda de entrega (59) o a la abertura (3) para su devolución,

-una interfaz de usuario (7) para introducir un orden de entrega de, al menos, un paquete (4) concreto almacenado en una celda de almacenamiento (5) concreta y trasladarlo a la celda de entrega (59),

20 -una interfaz de mando (8) para comunicarse con una aeronave no tripulada de transporte de los paquetes (4) para conocer su aproximación, y

25 -una unidad de control (10) asociada al elevador (6), a los medios de traslación, y a las interfaces (7, 8) de usuario y de mando para reconocer la llegada de un aeronave con un paquete (4), colocar el elevador (6) en la abertura (3) de entrada del hueco (2) para recoger dicho paquete (4) y depositar el paquete (4) en la celda de almacenamiento (5) seleccionada, o trasladar el paquete (4) desde la celda de almacenamiento (5) al elevador (6) para su posicionamiento en la celda de entrega (59) una vez introducida la orden de recogida particular.

30 2.-Terminal (1) para distribución de paquetes (4) según reivindicación 1 **caracterizado porque** comprende una estructura (100) portante del resto de los elementos, una envolvente antivandálica, y unos anclajes (101) de la estructura (100) a un elemento fijo (102).

3.-Terminal (1) para distribución de paquetes (4) según cualquiera de las reivindicaciones

anteriores **caracterizado porque** la abertura (3) de entrada comprende una tapa (30) automática de cierre superior del hueco (2) asociada a la unidad de control (10) para producir su apertura únicamente en presencia de una aeronave.

5 4.-Terminal (1) para distribución de paquetes (4) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** las celdas de almacenamiento (5) se encuentran dispuestas radialmente en cada cota del hueco (2), encontrándose dispuesto el hueco (2) y el correspondiente elevador (6) en la zona central.

10 5.-Terminal (1) para distribución de paquetes (4) según reivindicación 4 **caracterizado porque** las celdas de almacenamiento (5) se encuentran configurando un cuerpo cilíndrico.

15 6.-Terminal (1) para distribución de paquetes (4) según reivindicación 4 o 5 **caracterizado porque** los medios de traslación comprenden una base (60) giratoria de apoyo del paquete (4) dispuesta en el elevador (6), un primer empujador lineal (61) dispuesto en la base (60), dirigido hacia su borde (62) y asociado a la unidad de control (10) para empujar al paquete (4) radialmente hacia la celda de almacenamiento (5) seleccionada una vez girada la base (60) hacia dicha celda de almacenamiento (5), y unos segundos empujadores lineales (55) dispuestos radialmente en cada celda de almacenamiento (5) y dirigidos hacia la correspondiente entrada (50) en comunicación directa con el hueco (2) para empujar el paquete (4) hacia el elevador (6).

20 7.-Terminal (1) para distribución de paquetes (4) según reivindicación 6 caracterizado porque el primer empujador lineal (61) se encuentra dispuesto diametralmente en la base (60).

25 8.-Terminal (1) para distribución de paquetes (4) según reivindicación 6 o 7 **caracterizado porque** la base (60) giratoria comprende un motor y una transmisión (65), encontrándose el motor asociado a la unidad de control (10).

30 9.-Terminal (1) para distribución de paquetes (4) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** la interfaz de usuario (7) comprende unos medios de identificación.



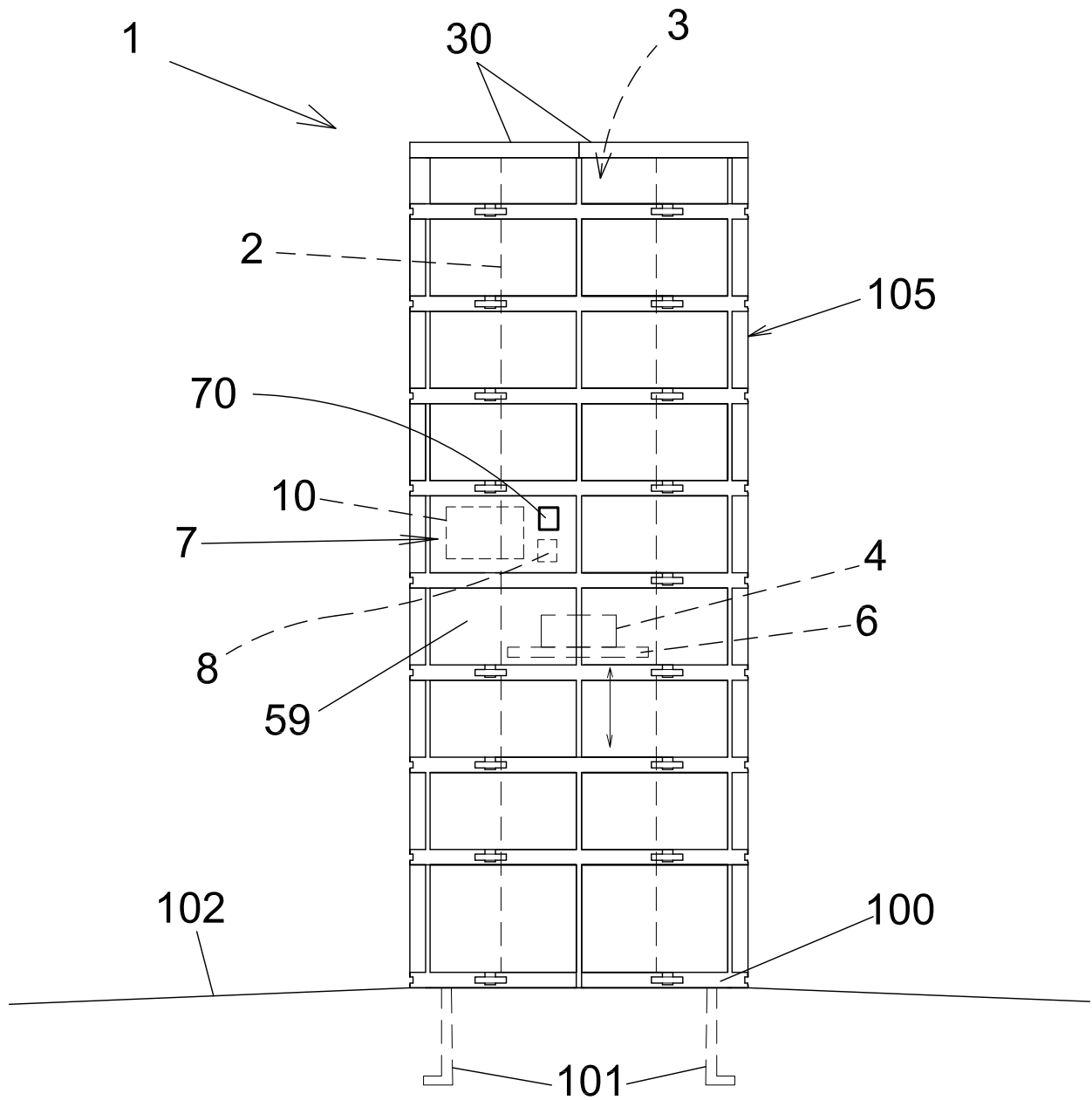


Fig 1

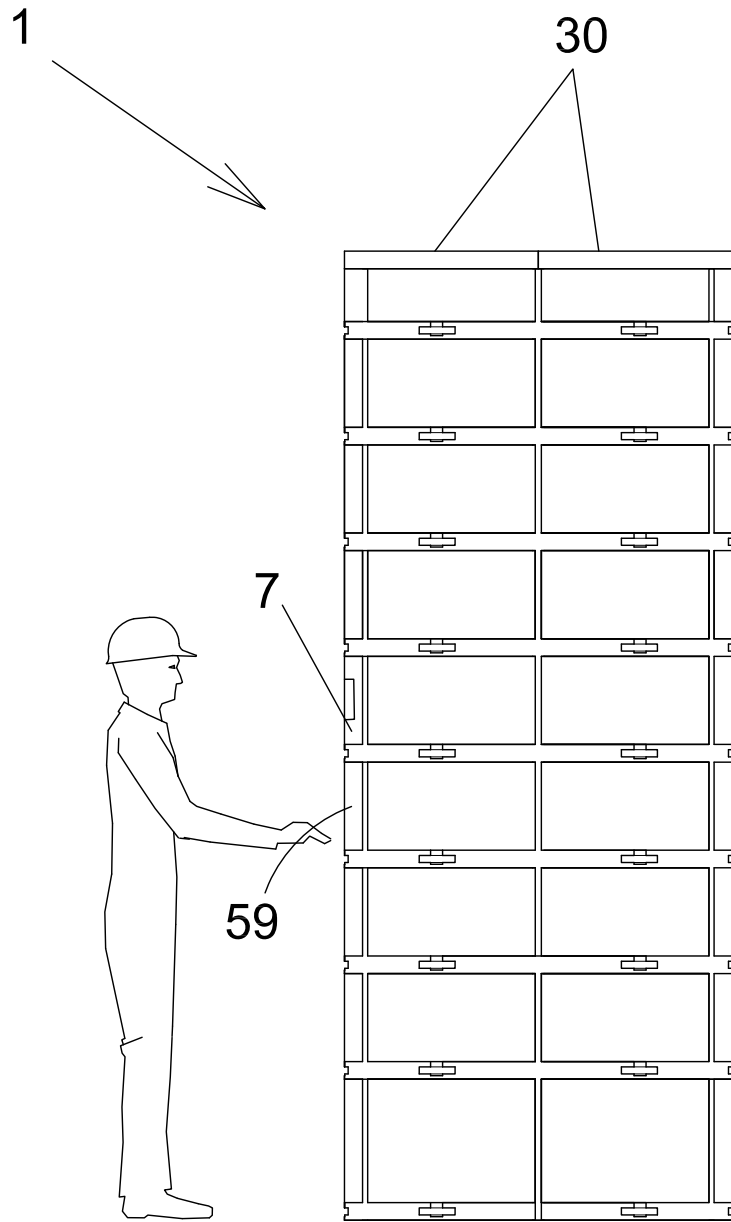


Fig 2

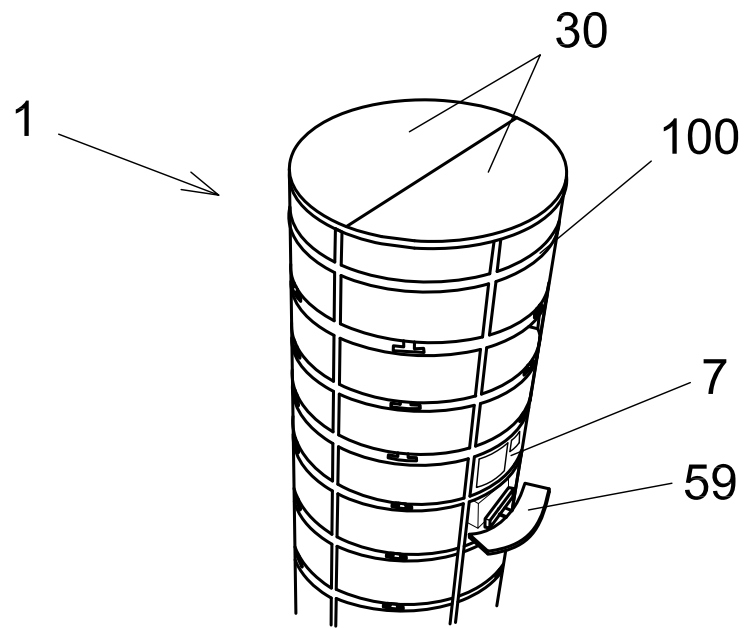


Fig 3

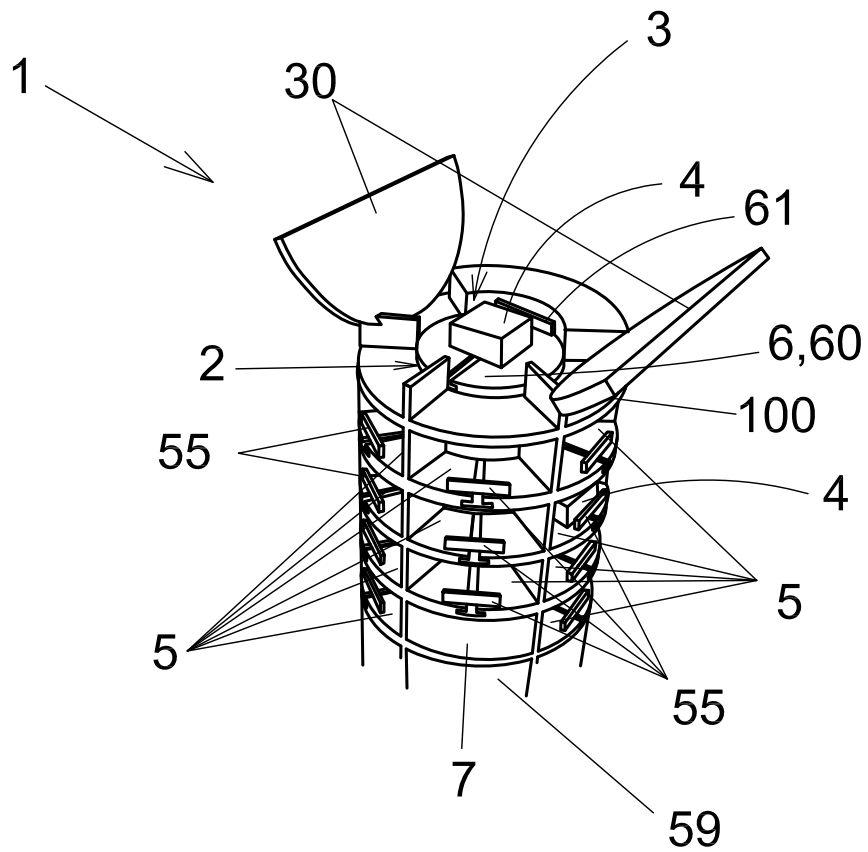


Fig 4

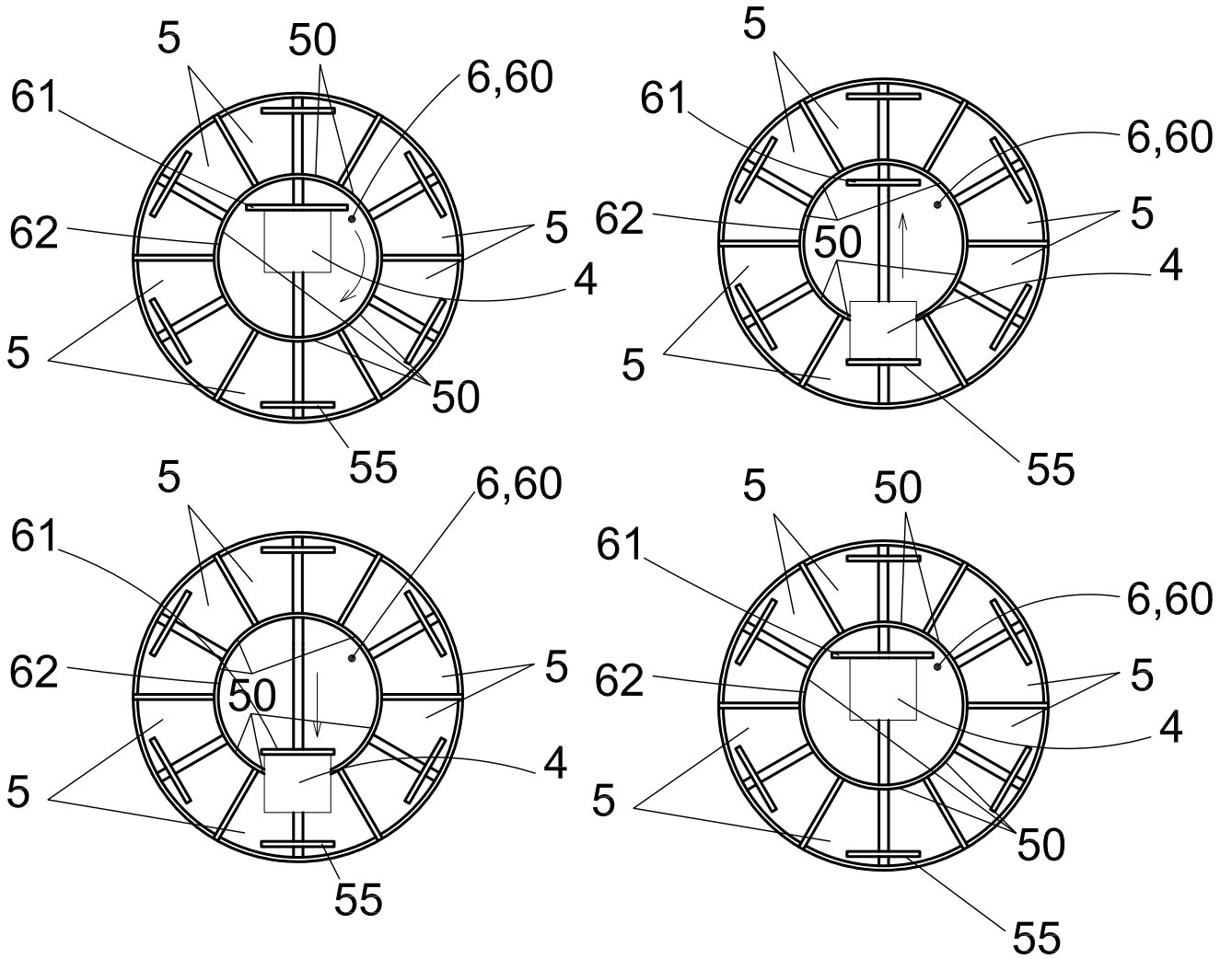


Fig 5

Fig 6

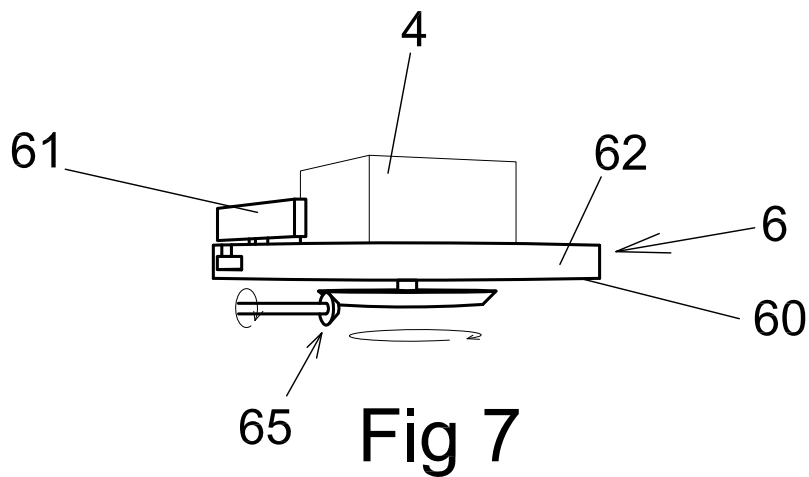


Fig 7